



PATENT
4458-0121P

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: Terence CHEN Conf.:
Appl. No.: 10/733,382 Group:
Filed: December 12, 2003 Examiner:
For: SELECTIVE ONE-WAY WRENCH

L E T T E R

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

April 5, 2004

Sir:

Under the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55(a), the applicant(s) hereby claim(s) the right of priority based on the following application(s):

| <u>Country</u> | <u>Application No.</u> | <u>Filed</u> |
|----------------|------------------------|------------------|
| TAIWAN | 092130014 | October 29, 2003 |

A certified copy of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

If necessary, the Commissioner is hereby authorized in this, concurrent, and future replies, to charge payment or credit any overpayment to Deposit Account No. 02-2448 for any additional fee required under 37 C.F.R. §§ 1.16 or 1.17; particularly, extension of time fees.

Respectfully submitted,

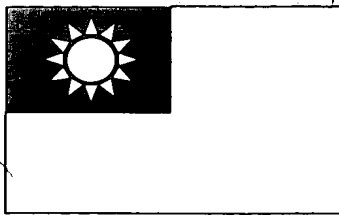
BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP

By Joe McKinney Muncy
Joe McKinney Muncy, #32,334

KM/ndb
4458-0121P

P.O. Box 747
Falls Church, VA 22040-0747
(703) 205-8000

Attachment(s)



Terence CHEN
4458-0121P
10/733, 382

December 12, 2003
BS KB, LHP
(703) 205-8000

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 10 月 29 日
Application Date

申請案號：092130014
Application No.

申請人：陳泰佐
Applicant(s)

局長
(Director General)

蔡練生

發文日期：西元 2004 年 1 月 8 日
Issue Date

發文字號：09320028570
Serial No.

申請日期：

IPC分類

申請案號：

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

| | | |
|--------------------|----------------------|---------------------------------|
| 一、 發明名稱 | 中文 | 換向驅動旋轉扳手 (二) |
| | 英文 | |
| 二、 發明人 (共1人) | 姓名 (中文) | 1. 陳泰佐 |
| | 姓名 (英文) | 1. |
| | 國籍 (中英文) | 1. 中華民國 TW |
| | 住居所 (中文) | 1. 台中市天津路四段204號 |
| | 住居所 (英文) | 1. |
| 三、 申請人 (共1人) | 名稱或姓名 (中文) | 1. 陳泰佐 |
| | 名稱或姓名 (英文) | 1. |
| | 國籍 (中英文) | 1. 中華民國 TW |
| | 住居所 (營業所) (中文) | 1. 台中市天津路四段204號 (本地址與前向貴局申請者不同) |
| | 住居所 (營業所) (英文) | 1. |
| | 代表人 (中文) | 1. |
| | 代表人 (英文) | 1. |



四、中文發明摘要 (發明名稱：換向驅動旋轉扳手(二))

本發明係一種換向驅動旋轉扳手(二)，其係包含一扳手柄、一驅動體、一控制鈕、一連動片、一作動組件。該扳手柄的一端設有一頭部，且該頭部由底面凹入設有一結合槽，該頭部於該結合槽之一側凹入設有一容置槽，該連動件設於該結合槽與該容置槽間，且該容置槽內容置該作動組件，而該驅動體容置於該結合槽，並與該作動組件一側嚙合，且該控制鈕相鄰該頭部中央設有該控制鈕，該控制鈕一端穿入該頭部，以控制該連動件樞轉，且供該連動件可切換該作動組件變化嚙合位置，而使該控制鈕可設於鄰近該頭部中央，而可減少頭部的體積，且配合該結合槽不需貫穿該頭部頂面，增加該扳手柄頭部的結構強度。

五、英文發明摘要 (發明名稱：)

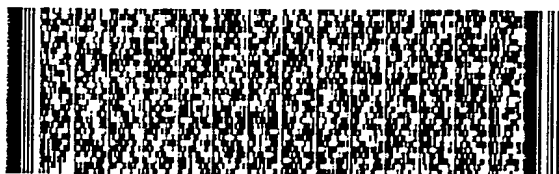


六、指定代表圖

(一)、本案代表圖為：第三圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

| | | |
|---------|---------|-----------|
| 10 扳手柄 | 11 頭部 | 12 結合槽 |
| 13 容置槽 | 17 頂面 | 20 連動片 |
| 21 非圓形孔 | 30 作動組件 | 31 嚙合塊 |
| 40 驅動體 | 41 環齒部 | 42 套筒頭 |
| 43 鋼珠 | 50 控制鈕 | 51 第一端 |
| 52 第二端 | 55 連接部 | 56、62 C形扣 |
| 60 定位件 | 70 快脫裝置 | 71 第二彈性體 |
| 72 插銷 | 73 斜面 | 74 凹弧 |



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

無

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐熟習該項技術者易於獲得,不須寄存。



五、發明說明 (1)

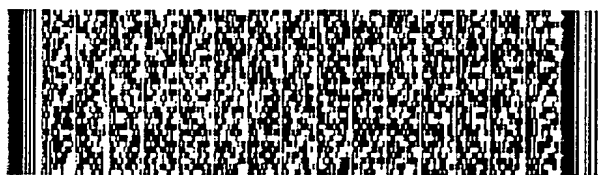
【發明所屬之技術領域】

本發明係應用於手工具，尤指減少體積及增加結構強度的換向驅動旋轉扳手（二）。

【先前技術】

按，現代科技日新月益，對於手工具的領域也日益精進，且為求提供更為完善好用的產品，以供使用者能便利的使用的條件之下，發展出製造、組裝及各項成本能降低的手工具。

一般習知之換向驅動旋轉扳手，如已核准專利公告數第五一九〇二三號『扳手結構之改良』，如第八圖所示，其係設有一扳手柄80，該扳手柄80之頭部81貫穿設有一驅動容槽82、以及一連通該驅動容槽82之導向槽83，且該扳手柄80相鄰該驅動容槽82凹設有一方向控制槽84，並於該方向控制槽84與驅動容槽82間形成有一未破斷的間隔部85，而該驅動容槽82內容置設有一驅動體86，且該導向槽83內容置設有兩方向塊87，兩方向塊87間設有一彈頂件88，而可與該導向槽83產生相對滑動，且兩方向塊87於頂面分別凸伸設有之導滑部870，兩導滑部870分別穿設凸露於該方向控制槽84前側之限止部89，另設有一方向控制件90，該方向控制件90樞設於該方向控制槽84內，該方向控制件90相對於兩方向塊87之導滑部870凹設有一導槽91，以供該方向控制件90扳動能連動兩導滑部870，藉以驅動兩方向塊87，而達到操作方向控制件90，以連動兩方向塊87於導向槽83內換向滑動。



五、發明說明 (2)

但，其習用之換向驅動旋轉扳手上仍有其缺失，因此在使用實施上至少存在有如后所揭之缺弊：

1．結構強度不足

習用之扳手驅動容槽係貫穿該頭部，因此在該頭部受到碰撞或摔落時，容易崩裂及損壞，而造成結構強度不足。

2．佔空間

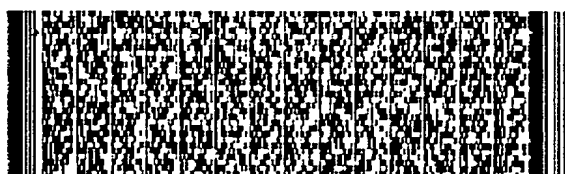
習用扳手於該驅動容槽設呈貫穿狀，而不利該方向控制件設置，因此該方向控制件會設置鄰靠該驅動容槽之周側，而使該驅動容槽與方向控制件呈前後設置，相對增加該頭部之體積。

【發明內容】

本發明者有鑑於前述習用換向驅動旋轉扳手於實際使用上，仍然有結構強度不足及佔空間之缺點存在，而予以重新設計。

本發明之主要目的係為提供一種換向驅動旋轉扳手（二），其係能有效的增加結構強度，且具有減少頭部體積之功效。

為了可達到前述的發明目的，本發明所運用的技術手段係在於提供一種換向驅動旋轉扳手（二），其係包含一扳手柄、一驅動體、一控制鈕、一連動片、一作動組件。該扳手柄的一端設有一頭部，且該頭部由底面凹入設有一結合槽，該頭部於該結合槽之一側凹入設有一容置槽，該連動件設於該結合槽與該容置槽間，且該結合槽內容置該



五、發明說明 (3)

作動組件，而該驅動體容置於該結合槽，並與該作動組件一側嚙合，且該控制鈕相鄰該頭部中央設有該控制鈕，該控制鈕一端穿入該頭部，以控制該連動件樞轉，且供該連動件可切換該作動組件變化嚙合位置，而使該控制鈕可設於鄰近該頭部中央，而可減少頭部的體積，且配合該結合槽不需貫穿該頭部頂面，增加該扳手柄頭部的結構強度。

本發明利用上述之技術手段，而於實施後具有下列之優點：

1. 結構強度佳

本發明扳手結合槽於該頭部形成有一頂面，且能提供設置該控制鈕所需的強度，並非如習用形成為一斷面呈環狀，而係於斷面形成為一近門字形，以增進該扳手頭部之結構強度。

2. 減少體積

本發明扳手由於該控制鈕可設於該頭部頂面位置，且不受該結合槽之限制，而能縮短該頭部的長度，藉以減該扳手之體積。

【實施方式】

如第一圖至第三圖所示，本發明之換向驅動旋轉扳手（二），其係包含一扳手柄10、一連動片20、一作動組件30、一驅動體40、一控制鈕50、一定位件60、一快脫裝置70。

該扳手柄10的一端設為一頭部11，另端為一握持端（圖中未示），且該頭部11設有一結合槽12，以供該頭部



五、發明說明 (4)

11 相對該結合槽12形成有一頂面17，而該頭部11朝該握持端方向凹設有一連通該結合槽12之容置槽13，而該頭部11之頂面17於該結合槽12與該容置槽13間設有一凹槽14，並該結合槽12及該凹槽14之底端分別凹入環設有一環槽15、16。

該連動片20，該連動片20容置於該容置槽13，且連伸至該結合槽12之該凹槽14下方，而該連動片20相對該凹槽14設有一非圓形孔21，如圖面為一字孔，且該連動片20朝該容置槽13之一端設有一導引槽22。

該作動組件30，該作動組件30容置於該容置槽13內，且該作動組件30可設呈一體，或如圖面所示為兩嚙合塊31、以及兩嚙合塊31間設有一第一彈性體32，兩嚙合塊31頂部分別設有一導柱33，並兩嚙合塊31朝該結合槽12方向分別設有一齒面34，而兩導柱33分別穿入於該連動片20之導引槽22內，以供該連動片20可連動兩嚙合塊31滑移。

該驅動體40，該驅動體40於周面環設有一容置於該結合槽12內之環齒部41，且朝異於該頭部11之頂面17方向設有一結合部，該結合部係為一套筒接頭42，而該套筒接頭42朝外嵌設有一鋼珠43。

該控制鈕50，該控制鈕50設有一第一端51及一第二端52，該第一端51底緣設有一環之環槽53，且該第一端51貫穿該頂面17設有一轉軸54，該轉軸54末端設為一呈一字形之連接部55，以供該控制鈕50第一端51底部容置於該凹槽14內，且配合一C形扣56，扣合於該控制鈕50及該凹槽14



五、發明說明 (5)

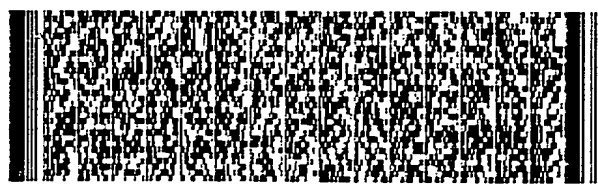
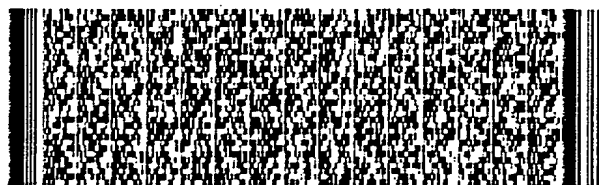
之環槽16內，而可將該控制鈕50定位於該頭部11，且該連接部55嵌入於該連動片20之非圓形孔21內。

該定位件60，該定位件60設呈環狀，且設於該結合槽12朝該套筒接頭42方向內，且該定位件60設有一環槽61，以供該結合槽12與該定位件60之環槽61內嵌入設有一C形扣62，使該定位件60之端面能有效限位該驅動體40之環齒部41端面。

該快脫裝置70貫穿該驅動體40，且該快脫裝置70設有一容置於該驅動體40內頂部之第二彈性體71，而貫穿該第二彈性體71設有一插銷72，該插銷72設呈外徑不同大小之階級柱狀，且頂部大徑端供該第二彈性體71彈性撐頂，而小徑端貫穿該驅動體30，並相鄰該鋼珠43設有一斜面73，以供該斜面73受該鋼珠43之抵緊限位，而該插銷72連通該斜面73朝大徑端凹設有一凹弧74。

當扳手呈順時針單向使用時，如第三圖至第五圖所示，扳動該控制鈕50之第二段52，使該控制鈕50以該轉軸54為中心旋轉，使該轉軸54驅動該連動片20旋轉，且兩啮合塊31之導柱33受該導引槽22之撥動，而會左、右移動於該容置槽13，使其中之一該驅動體40啮合於該驅動體40，達到單向連動該驅動體40作動之功效。

如第六圖及第七圖所示，其係本發明之另一實施例，而該扳手柄10、連動片20、作動組件30、控制鈕50、定位件60的整體型態大致與上述之結構相同，其中，該驅動體44容置於該結合槽12內設有一環之齒環部45，該齒環部45



五、發明說明 (6)

中央貫穿設有一結合孔，該結合孔係為一梅花孔46，以能增加換向驅動旋轉扳手的應用範圍。



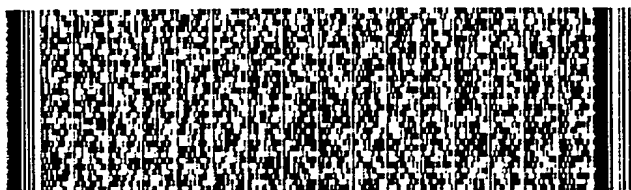
圖式簡單說明

(一) 圖式部分

- 第一圖係本發明之立體外觀圖。
第二圖係本發明之元件立體分解圖。
第三圖係本發明之組合剖視圖。
第四圖係第三圖之4-4剖面圖。
第五圖係第三圖之5-5剖面圖。
第六圖係本發明另一實施例之元件立體分解圖。
第七圖係第六圖之組合剖視圖。
第八圖係習用之元件立體分解圖。

(二) 元件代表符號

| | | |
|--------------|----------|-----------|
| 10、80 扳手柄 | 11、81 頭部 | 12 結合槽 |
| 13 容置槽 | 14 凹槽 | |
| 15、16、53 環槽 | 17 頂面 | |
| 20 連動片 | 21 非圓形孔 | 22 導引槽 |
| 30 作動組件 | 31 嚙合塊 | 32 第一彈性體 |
| 33 導柱 | 34 齒面 | |
| 40、44、86 驅動體 | | |
| 41、45 環齒部 | 42 套筒接頭 | 43 鋼珠 |
| 46 梅花孔 | | |
| 50 控制鈕 | 51 第一端 | 52 第二端 |
| 54 轉軸 | 55 連接部 | 56、62 C形扣 |
| 60 定位件 | 61 環槽 | |



圖式簡單說明

70 快脫裝置

73 斜面

82 驅動容槽

85 間隔部

89 限止部

90 方向控制件

71 第二彈性體

74 凹弧

83 導向槽

87 方向塊

91 導槽

72 插銷

84 方向控制槽

88 彈頂件



六、申請專利範圍

1、一種換向驅動旋轉扳手(二)，其係包括：

一扳手柄，該扳手柄的一端設有一結合槽及一連通於結合槽之容置槽；

一驅動體，該驅動體可轉動的設於該結合槽內，該驅動體的外緣設有環齒部，並於驅動體的一端設有一結合部；

一作動組件，該作動組件容置於該容置槽內，且作動組件朝該驅動體的方向分別設有二齒面；

一連動片，該連動片容置於該容置槽內，並可連動作動組件於容置槽內滑移；

一控制鈕，該控制鈕係樞設於扳手柄，並可控制連動片的位移，而可選擇性的使作動組件的其一齒面嚙合於驅動體的環齒部。

2、如申請專利範圍第1項所述之換向驅動旋轉扳手(二)，其中該結合部係為一套筒接頭。

3、如申請專利範圍第1項所述之換向驅動旋轉扳手(二)，其中該套筒接頭朝外嵌設有一鋼珠。

4、如申請專利範圍第1或2或3項所述之換向驅動旋轉扳手(二)，其中該驅動體設有一能快速脫離套合於該結合部外部結合作件之快脫裝置。

5、如申請專利範圍第4項所述之換向驅動旋轉扳手(二)，其中該快脫裝置包含一容置於該驅動體內頂部之彈性體，而貫穿該彈性體設有一插銷，該插銷設呈外徑不同大小之階級柱狀，且頂部大徑端供該彈性體彈性撐頂，而小徑端貫穿該驅動體，並相鄰該鋼珠設有一斜面，以供該斜面受該

六、申請專利範圍

鋼珠之抵緊限位，而該插銷連通該斜面朝大徑端設有一凹弧。

6、如申請專利範圍第1項所述之換向驅動旋轉扳手(二)，其中該扳手柄的一端設為一頭部，該頭部之頂面於該結合槽與該容置槽間設有一凹槽，以供該控制鈕一端底側容置。

7、如申請專利範圍第6項所述之換向驅動旋轉扳手(二)，其中該頭部之凹槽底端與該控制鈕底端間分別凹入環設有一環槽，以供一C形扣扣合於兩環槽間，以將該控制鈕定位於凹槽。

8、如申請專利範圍第1項所述之換向驅動旋轉扳手(二)，其中該控制鈕設有一轉軸，該轉軸末端設有一連接部，且該連動片相對設有一供該連接部嵌入之非圓形孔。

9、如申請專利範圍第8項所述之換向驅動旋轉扳手(二)，其中該連動片之非圓形孔設呈一字孔狀，而該連接部相對設呈一字形。

10、如申請專利範圍第1項所述之換向驅動旋轉扳手(二)，其中該作動組件設有兩嚙合塊，兩嚙合塊間設有一彈性體，兩嚙合塊朝該結合槽方向分別設有該齒面。

11、如申請專利範圍第10項所述之換向驅動旋轉扳手(二)，其中兩嚙合塊頂部分別設有一導柱，且該連動片朝該容置槽之一端相對設有一導引槽，以供兩導柱分別穿入於該連動片之導引槽內，使該連動片可連動兩嚙合塊滑移。

12、如申請專利範圍第1項所述之換向驅動旋轉扳手



六、申請專利範圍

(二)，其中該驅動體的結合部之外徑小於該環齒部之外徑。

13、如申請專利範圍第1項所述之換向驅動旋轉扳手

(二)，其中該結合槽底緣設有一環槽，且相對於該環槽另設有一定位件，該定位件設有一環槽，以供該結合槽與該定位件之環槽內嵌入設有一C形扣，使該定位件之端面能有效限位該驅動體之環齒部端面。

14、一種換向驅動旋轉扳手(二)，其係包括：

一扳手柄，該扳手柄的一端設有一結合槽及一連通於結合槽之容置槽；

一驅動體，該驅動體可轉動的設於該結合槽內，該驅動體的外緣設有環齒部，並於驅動體的一端設有一結合孔；

一作動組件，該作動組件容置於該容置槽內，且作動組件朝該驅動體的方向分別設有二齒面；

一連動片，該連動片容置於該容置槽內，並可連動作動組件於容置槽內滑移；

一控制鈕，該控制鈕係樞設於扳手柄，並可控制連動片的位移，而可選擇性的使作動組件的其一齒面啮合於驅動體的環齒部。

15、如申請專利範圍第14項所述之換向驅動旋轉扳手(二)，其中該結合孔設為一梅花孔。

16、如申請專利範圍第14項所述之換向驅動旋轉扳手(二)，其中該扳手柄的一端設為一頭部，該頭部之頂面於該結合槽與該容置槽間設有一凹槽，以供該控制鈕一端底側容置。

六、申請專利範圍

17、如申請專利範圍第16項所述之換向驅動旋轉扳手(二)，其中該頭部之凹槽底端與該控制鈕底端間分別凹入環設有一環槽，以供一C形扣扣合於兩環槽間，以將該控制鈕定位於凹槽。

18、如申請專利範圍第14項所述之換向驅動旋轉扳手(二)，其中該控制鈕設有一轉軸，該轉軸末端設有一連接部，且該連動片相對設有一供該連接部嵌入之非圓形孔。

19、如申請專利範圍第18項所述之換向驅動旋轉扳手(二)，其中該連動片之非圓形孔設呈一字孔狀，而該連接部相對設呈一字形。

20、如申請專利範圍第14項所述之換向驅動旋轉扳手(二)，其中該作動組件設有兩嚙合塊，兩嚙合塊間設有一彈性體，兩嚙合塊朝該結合槽方向分別設有該齒面。

21、如申請專利範圍第20項所述之換向驅動旋轉扳手(二)，其中兩嚙合塊頂部分別設有一導柱，且該連動片朝該容置槽之一端相對設有一導引槽，以供兩導柱分別穿入於該連動片之導引槽內，使該連動片可連動兩嚙合塊滑移。

22、如申請專利範圍第14項所述之換向驅動旋轉扳手(二)，其中該驅動體的結合孔之外徑小於該環齒部之外徑。

23、如申請專利範圍第14項所述之換向驅動旋轉扳手(二)，其中該結合槽底緣設有一環槽，且相對於該環槽另設有一定位件，該定位件設有一環槽，以供該結合槽與該定位件之環槽內嵌入設有一C形扣，使該定位件之端面能有效限位該驅動體之環齒部端面。



六、申請專利範圍

24、一種換向驅動旋轉扳手(二)，其係包括：

一扳手柄，該扳手柄的一端設有一結合槽及一連通於結合槽之容置槽；

一驅動體，該驅動體可轉動的設於該結合槽內，該驅動體的外緣設有環齒部；

一作動組件，該作動組件容置於該容置槽內，且作動組件朝該驅動體的方向分別設有二齒面；

一連動片，該連動片容置於該容置槽內，並可連動作動組件於容置槽內滑移；

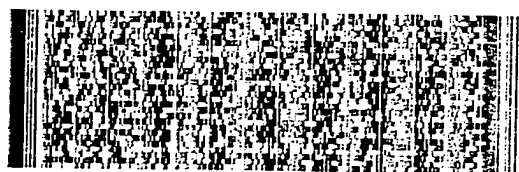
一控制鈕，該控制鈕係樞設於扳手柄，並可控制連動片的位移，而可選擇性的使作動組件的其一齒面嚙合於驅動體的環齒部。

25、如申請專利範圍第24項所述之換向驅動旋轉扳手(二)，其中該扳手柄的一端設為一頭部，該頭部之頂面於該結合槽與該容置槽間設有一凹槽，以供該控制鈕一端底側容置。

26、如申請專利範圍第25項所述之換向驅動旋轉扳手(二)，其中該頭部之凹槽底端與該控制鈕底端間分別凹入環設有一環槽，以供一C形扣扣合於兩環槽間，以將該控制鈕定位於凹槽。

27、如申請專利範圍第24項所述之換向驅動旋轉扳手(二)，其中該控制鈕設有一轉軸，該轉軸末端設有一連接部，且該連動片相對設有一供該連接部嵌入之非圓形孔。

28、如申請專利範圍第27項所述之換向驅動旋轉扳手



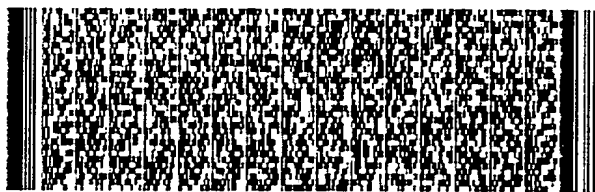
六、申請專利範圍

(二)，其中該連動片之非圓形孔設呈一字孔狀，而該連接部相對設呈一字形。

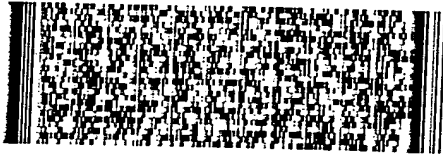
29、如申請專利範圍第24項所述之換向驅動旋轉扳手(二)，其中該作動組件設有兩嚙合塊，兩嚙合塊間設有一彈性體，兩嚙合塊朝該結合槽方向分別設有該齒面。

30、如申請專利範圍第29項所述之換向驅動旋轉扳手(二)，其中兩嚙合塊頂部分別設有一導柱，且該連動片朝該容置槽之一端相對設有一導引槽，以供兩導柱分別穿入於該連動片之導引槽內，使該連動片可連動兩嚙合塊滑移。

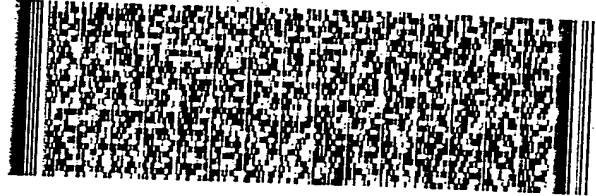
31、如申請專利範圍第24項所述之換向驅動旋轉扳手(二)，其中該結合槽底緣設有一環槽，且相對於該環槽另設有一定位件，該定位件設有一環槽，以供該結合槽與該定位件之環槽內嵌入設有一C形扣，使該定位件之端面能有效限位該驅動體之環齒部端面。章節結束



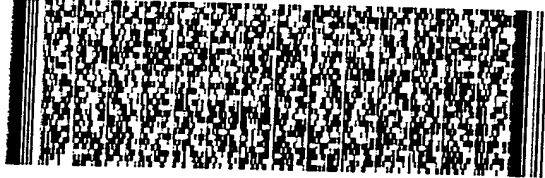
第 1/18 頁



第 2/18 頁



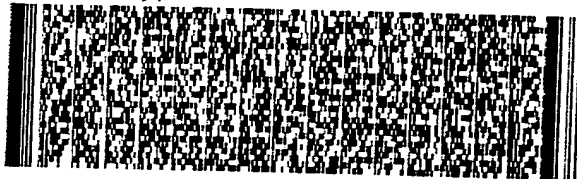
第 3/18 頁



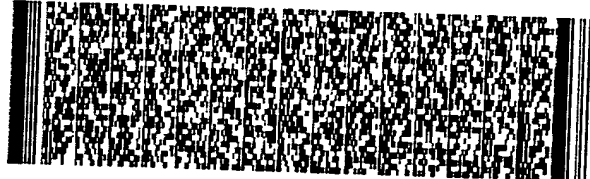
第 4/18 頁



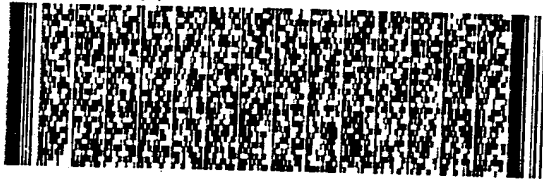
第 5/18 頁



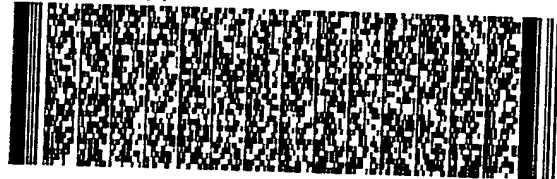
第 5/18 頁



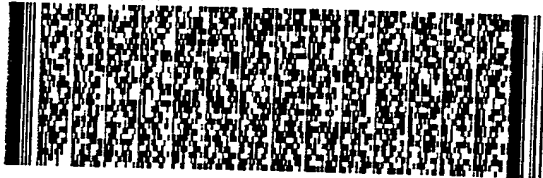
第 6/18 頁



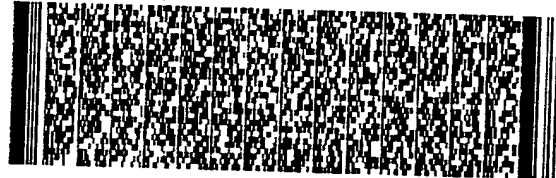
第 6/18 頁



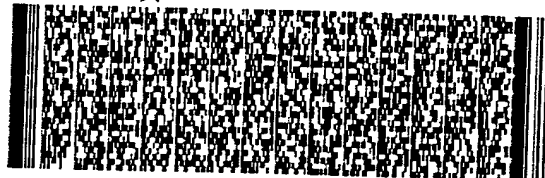
第 7/18 頁



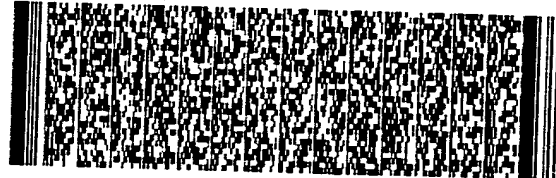
第 7/18 頁



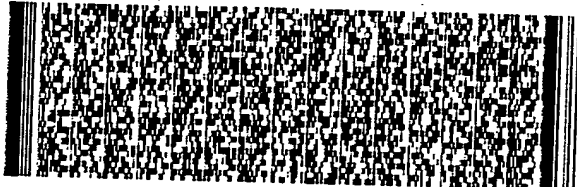
第 8/18 頁



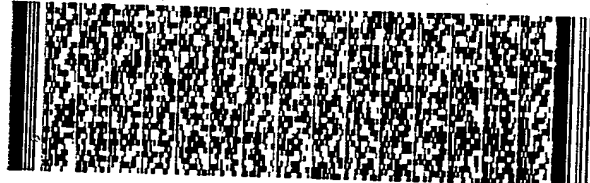
第 8/18 頁



第 9/18 頁



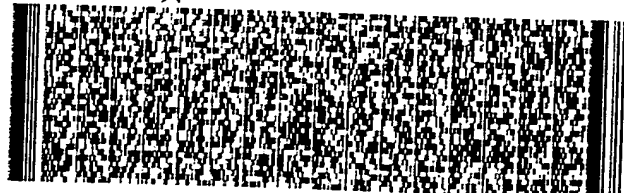
第 9/18 頁



第 10/18 頁



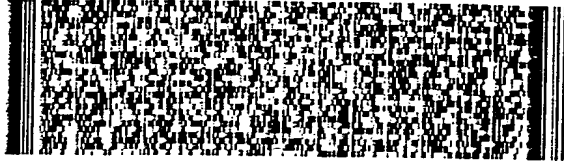
第 11/18 頁



第 12/18 頁



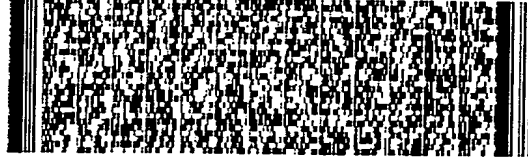
第 13/18 頁



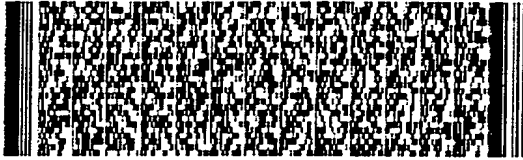
第 13/18 頁



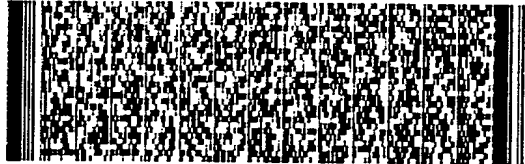
第 14/18 頁



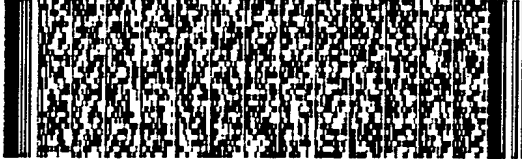
第 14/18 頁



第 15/18 頁



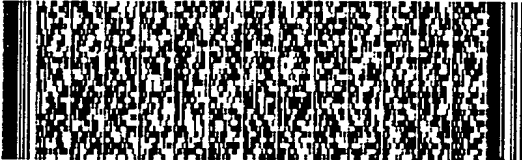
第 15/18 頁



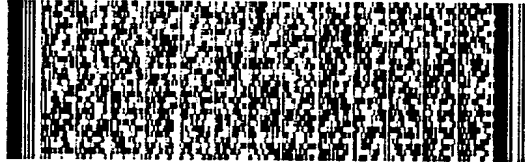
第 16/18 頁



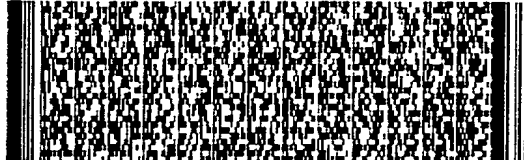
第 16/18 頁



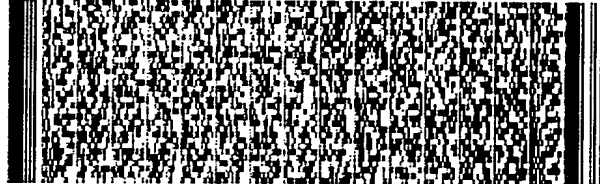
第 17/18 頁

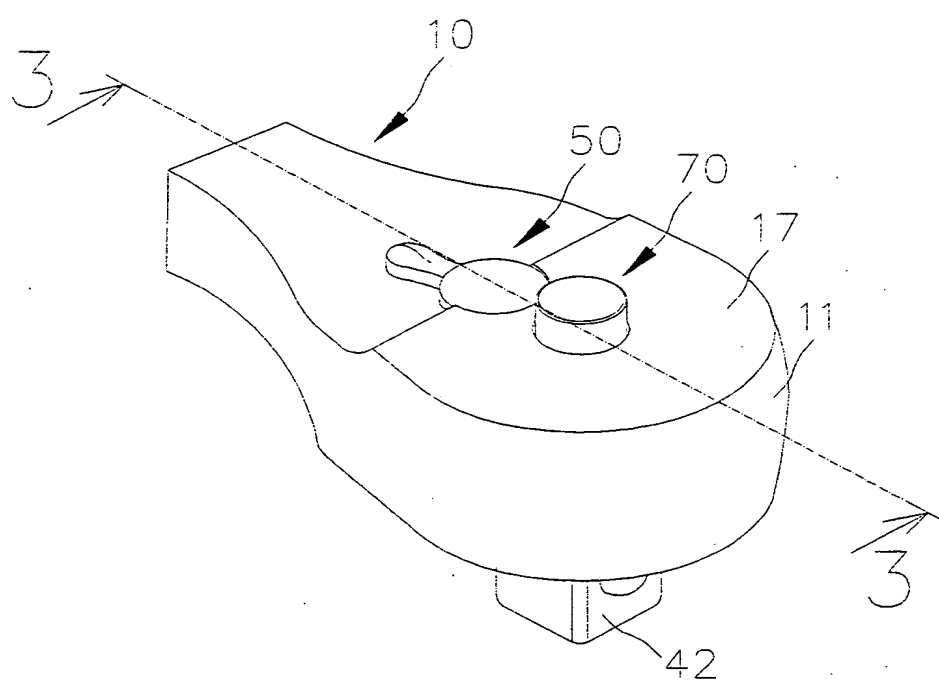


第 17/18 頁

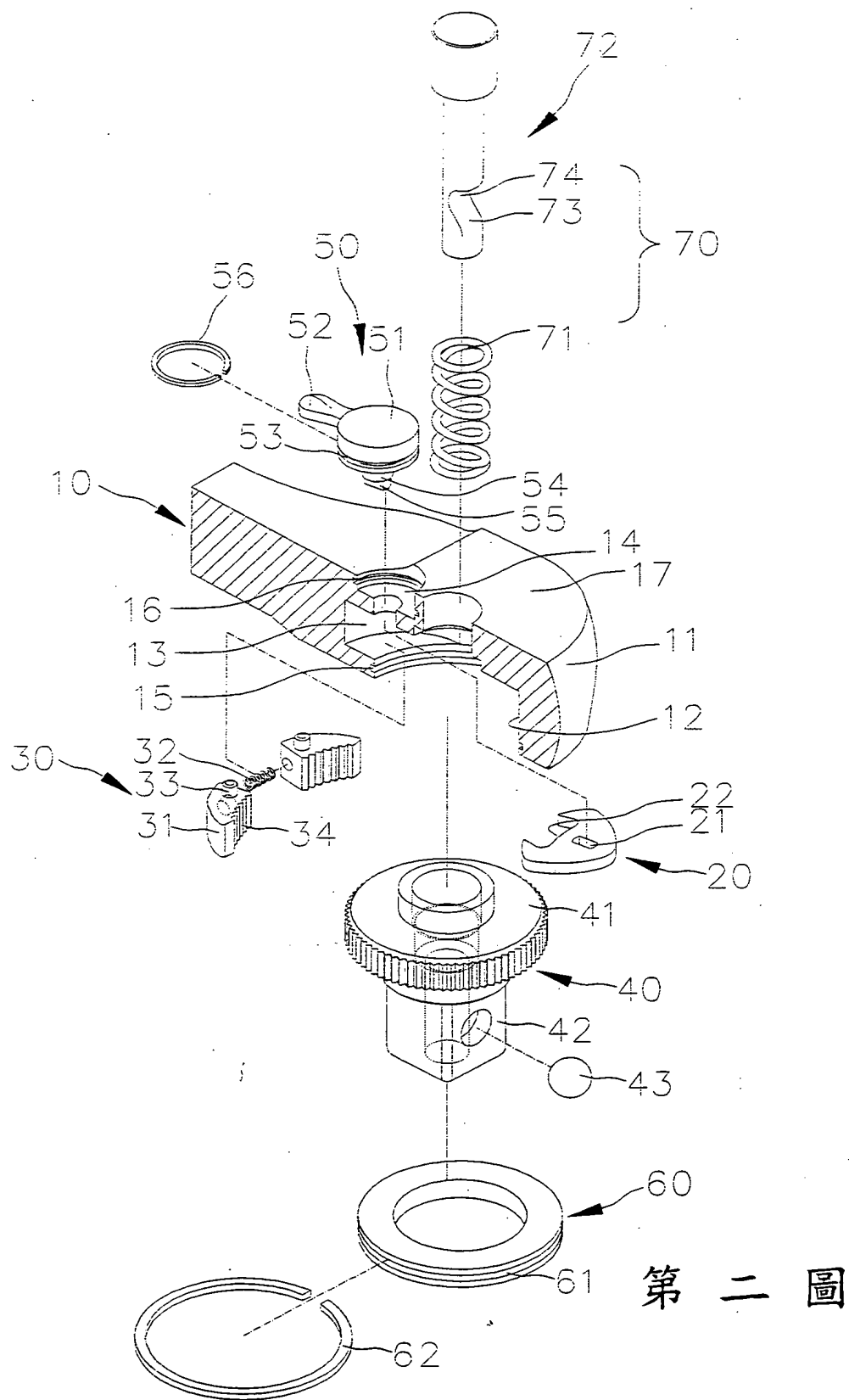


第 18/18 頁

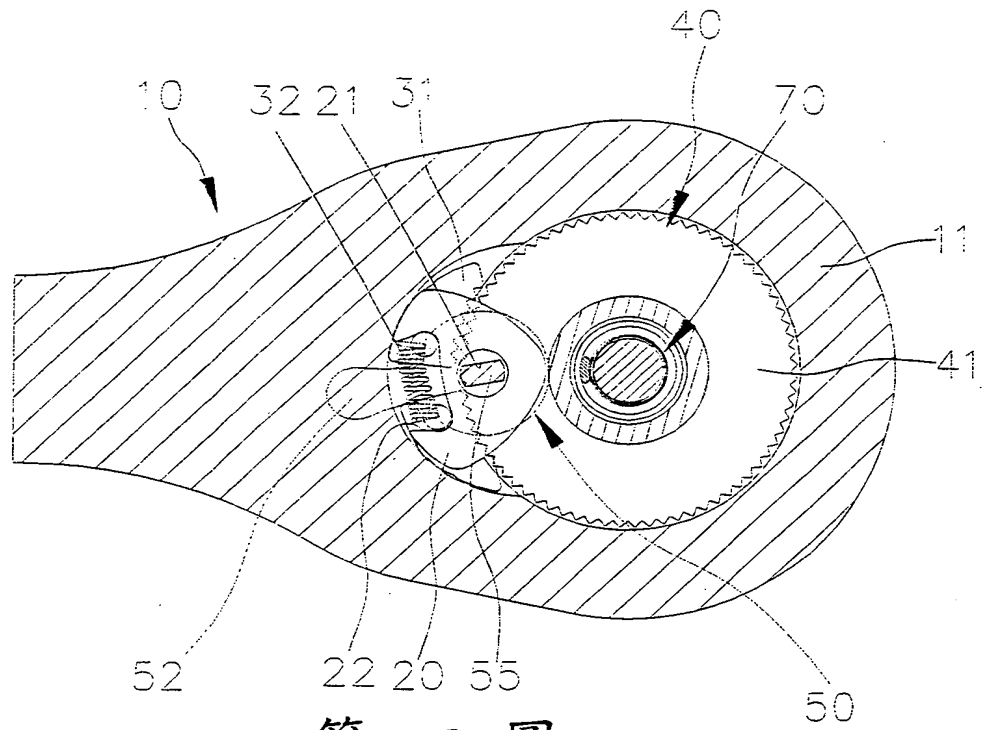




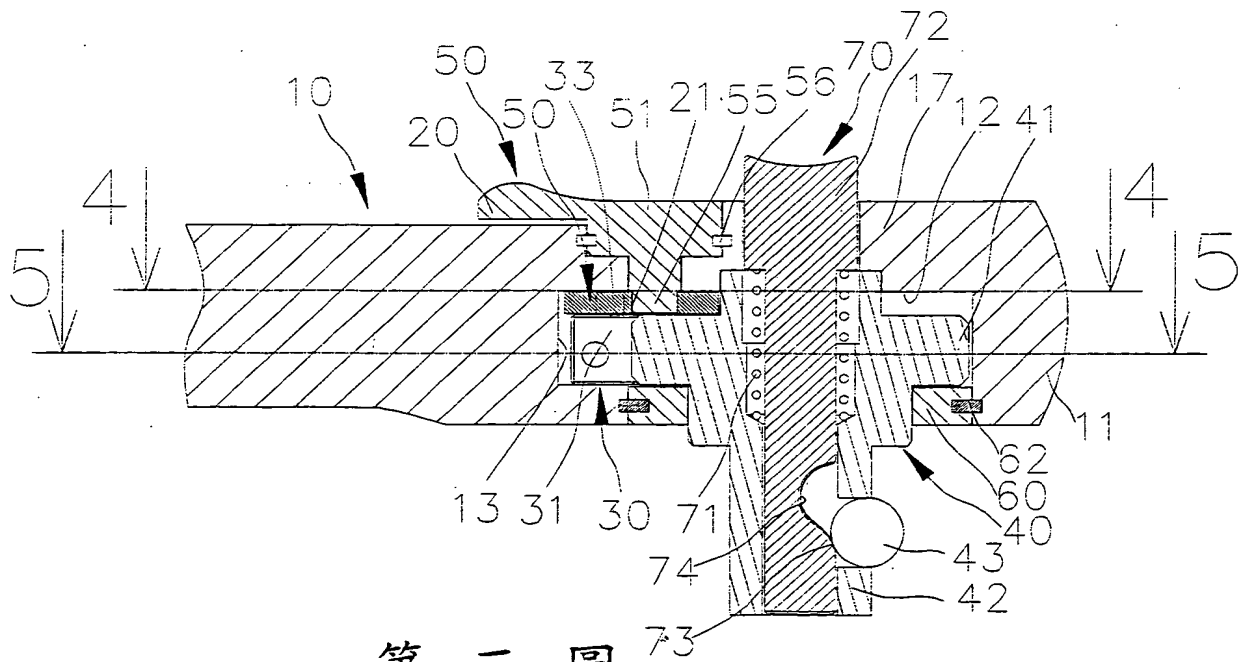
第一圖



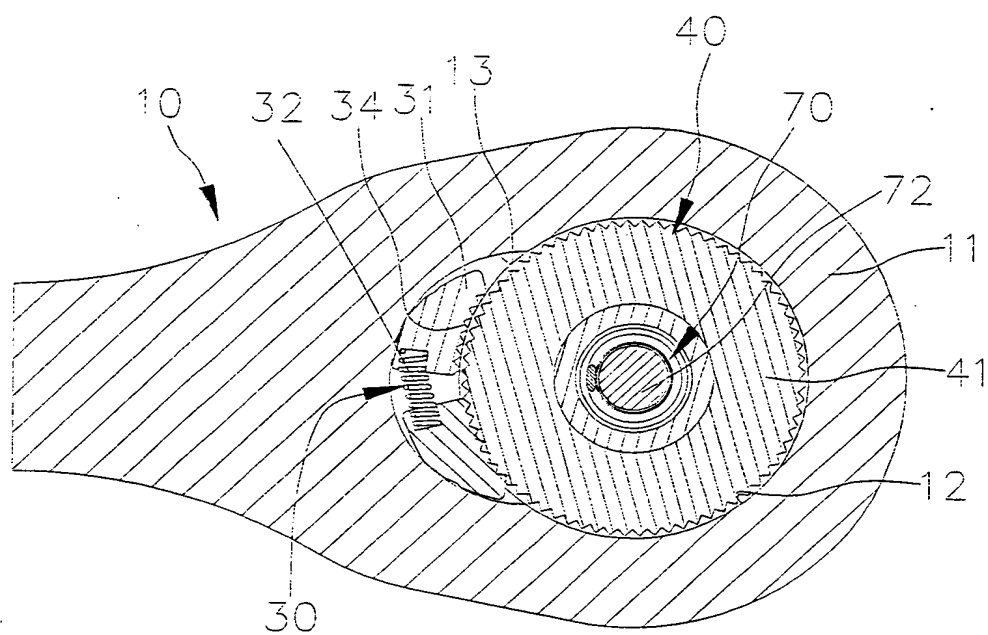
第二圖



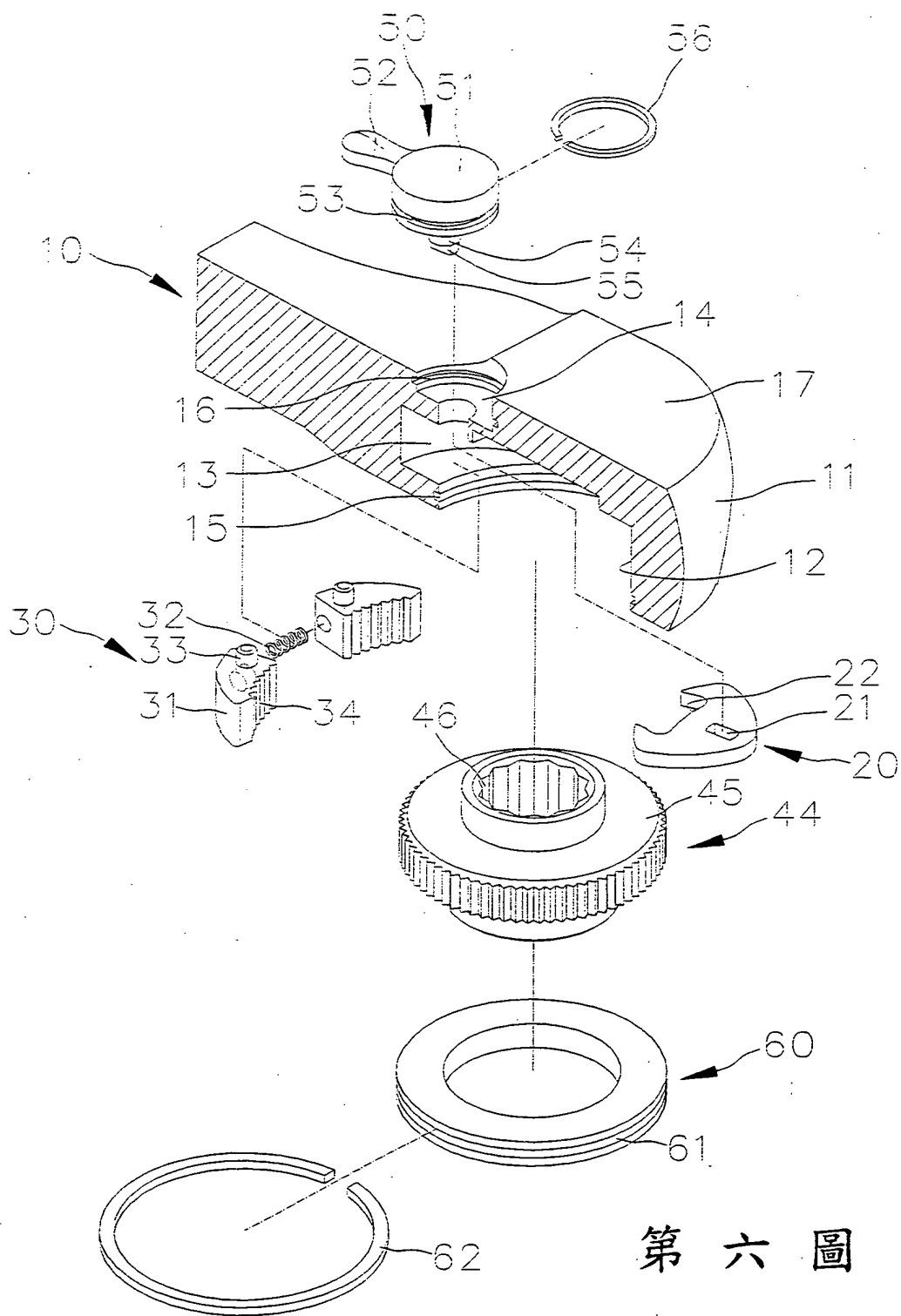
第四圖



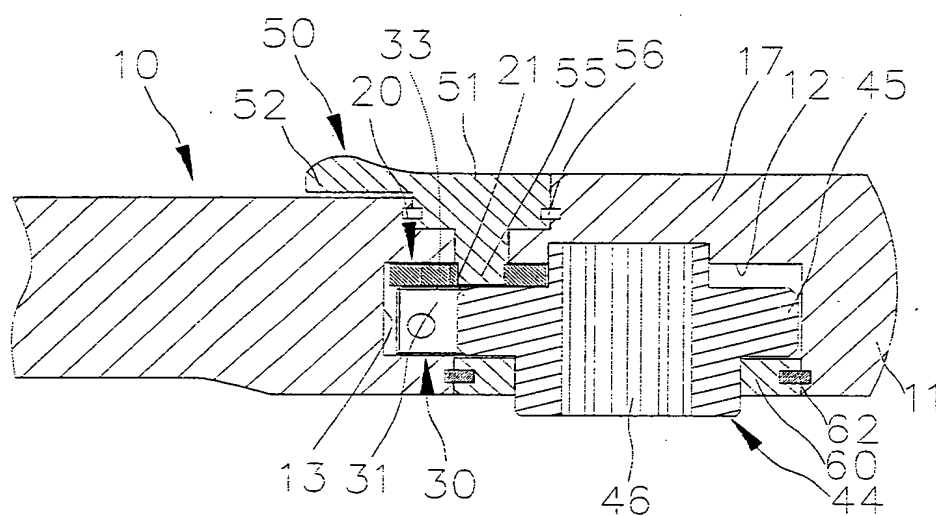
第三圖



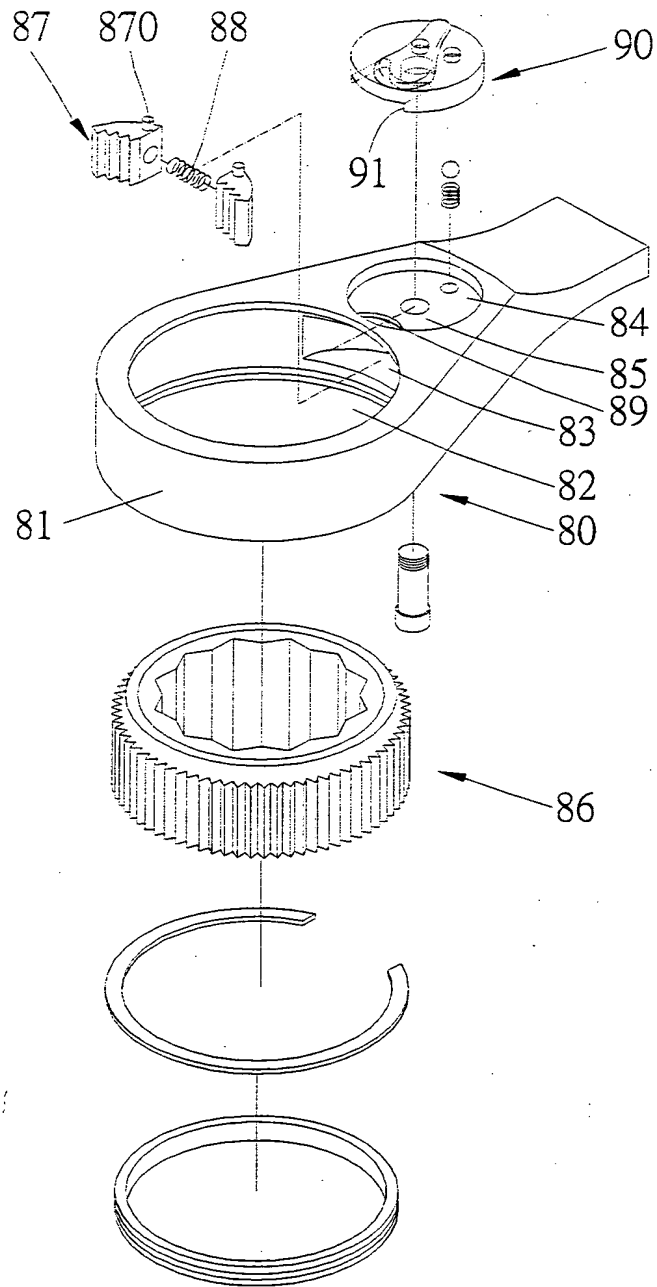
第五圖



第六圖



第七圖



第八圖
PRIOR ART